

## Reatividade Cruzada a Pistas no Consumo de Álcool e Cigarro: Revisão Crítica da Literatura

*Silvia Mendes da Cunha\**, & *Lisiane Bizarro*

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

### RESUMO

Consumidores de álcool são mais propensos a experimentar e desenvolver dependência do cigarro. Esta revisão crítica sobre reatividade cruzada a pistas (RCP) no consumo de álcool e cigarro explorou a influência da RCP no uso concomitante destas substâncias. Realizou-se busca nos bancos de dados Medline, Psycinfo e Lilacs; os descritores utilizados foram *alcohol* (álcool), *smoking* (fumar) e *cues* (pistas). Critérios para inclusão foram: estudo empírico, envolver exposição a pistas associadas e co-ocorrência do consumo de álcool e cigarro. Como resultado foram encontrados 144 artigos, destes foram selecionados oito. Sugere-se que pistas associadas a uma droga podem gerar *craving* por outra. Conclui-se que a RCP pode ser relevante para a prevenção e tratamento ao abuso e dependência de cigarro e álcool.

*Palavras-chave:* álcool; tabagismo; pistas.

### ABSTRACT

#### Cross-Cue Reactivity in Alcohol and Cigarette Use: A Critical Literature Review

Alcohol consumers are more prone to experiment and develop dependence on cigarettes. This critical review on cross-cue-reactivity (CCR) to cues associated with alcohol and tobacco aimed to explore the influence of CCR on the concomitant use of these substances. We searched the databases Medline, PsycINFO and LILACS; the descriptors used were alcohol, smoking and cues. The criteria for inclusion were: empirical studies, involving exposure to associated cues and addressing the co-occurrence of alcohol and cigarette use. Results found 144 articles, eight being selected. The studies suggest that cues associated with a drug can lead to craving for another. These studies indicated that CCR might be relevant for prevention and treatment of abuse and addiction to cigarettes and alcohol.

*Keywords:* alcohol; cigarette smoking; cues.

Estudos têm apontado que consumidores de álcool têm índices de comportamento tabagista (Burton & Tiffany, 1997; Little, 2000; Reed, Wang, Shillington, Clapp, & Lange, 2007). Estes, ainda, têm menos sucesso quando tentam parar de fumar. Além disso, fumantes que bebem apresentam desejo intenso (fissura, *craving*) de consumir álcool quando fumam e vice-versa. Durante tratamento e tentativas de abstinência de uma das drogas, a exposição à segunda pode levar à recaída (Drobos, 2002).

A co-ocorrência entre uso excessivo de álcool e de cigarro e a relação entre abuso de álcool e desenvol-

vimento de tabagismo tem sido amplamente demonstrada na literatura (Dawson, 2000; Field, Mogg, & Bradley, 2005; Hoffman, Welte, & Barnes, 2001; Kahler e cols., 2008; Mintz, Boyd, Rose, Charuvastra, & Jarvik, 1985; Reed e cols. 2007; White, Pandina, & Chen, 2002). Sendo o tabagismo um problema de saúde pública, com altos índices de morbimortalidade (Araújo e cols., 2007; Gigliotti, Carneiro, & Ferreira, 2001), é relevante que se explorem os aspectos relacionados ao início e a continuação do uso, com intuito de embasar estratégias de prevenção junto à população. O paradigma da reatividade cruzada a pistas (RCP) propõe uma explicação para o fenômeno do

\* Endereço para correspondência: Silvia Mendes da Cunha, Rua Ramiro Barcelos, 2600, sala 02, Porto Alegre, RS, CEP 90035-003. E-mail: silvia\_mcinha@yahoo.com.br.

uso concomitante destas duas substâncias. A RCP ocorre, inicialmente, através do condicionamento clássico.

Pistas são estímulos condicionados pela associação ao efeito incondicionado de uma substância psicoativa. Por exemplo, considerando o uso do cigarro, cinzeiros, isqueiros ou a imagem de alguém fumando podem tornar-se pistas associadas ao fumar. De acordo com Carter e Tiffany (1999) estudos sobre o paradigma da reatividade a pistas utilizam diversas formas de exposição a pistas. Estas exposições podem envolver exposição a objetos associados ao consumo (paraférnia) ou podem ocorrer através de apresentação de imagens associadas ao consumo ou imaginação dirigida.

Através do histórico de consumo de álcool e cigarro nas mesmas situações, pistas associadas a uma das substâncias se tornam capazes de eliciar a urgência para o consumo da outra. Tal fenômeno traz implicações para a prevenção e tratamento. Além disto, pode elevar as chances da experimentação e uso regular do cigarro (Field e cols., 2005; Reed e cols., 2007).

### Co-ocorrência do uso de álcool e cigarro

Diversos fatores podem estar implicados na co-ocorrência do consumo e abuso destas duas substâncias. Um fator relevante a ser considerado é que, geralmente, o uso de álcool e cigarro ocorre nas mesmas situações sociais e o álcool pode ser uma substância gatilho para o uso de cigarros e vice-versa (Field e cols., 2005). Entre os múltiplos fatores que podem estar associados à co-ocorrência estão às ações farmacológicas (Little, 2000; Prendergast, Rogers, Barron, Bardo, & Littleton, 2002), a impulsividade, o comportamento de busca por novidades, os mecanismos neurobiológicos de reforço semelhantes (Little, 2000), influências genéticas e sociais (Colby e cols., 2004; Madden & Heath, 2002).

O início do consumo de substâncias é multifatorial, em grande parte, ocorre em função da busca por novidades e comportamento impulsivo. A impulsividade é a tendência a emitir respostas comportamentais rápidas em relação a recompensas imediatas, apesar da possibilidade de obtenção de reforço de maior magnitude no futuro (Little, 2000). Parte da associação do consumo destas substâncias pode ter relação a genes comuns relacionados à dependência de álcool e cigarro (Madden & Heath, 2002). Entre as ações farmacológicas que podem influir no consumo associado destas duas substâncias foi descrito que a nicotina dimi-

nui os efeitos sedativos do álcool, podendo ser consumida com este intuito (Perkins, 1997). Em relação ao ambiente social este poderá gerar influência no comportamento de uso concomitante destas duas substâncias através de condicionamentos (Drobes, 2002). Ou seja, a partir de diversas experiências de exposição ao álcool e cigarro nos mesmos ambientes e situações sociais, bem como a pistas relacionadas a estes, o consumo de uma substância poderá gerar *craving* pela segunda (Cunha, 2010). É sugerido que o álcool aumenta a motivação para fumar possivelmente porque aumenta as propriedades de incentivo-motivação das pistas relacionadas ao fumar. Pistas relacionadas às substâncias de abuso adquirem propriedades de incentivo e motivação para seu consumo (Robinson & Berridge, 1993, 2003). A urgência em consumir drogas surge tanto da abstinência como do seu valor apetitivo (Drobes & Tiffany, 1997). Através da sensibilização do sistema de recompensa cerebral, a substância adquire propriedades motivacionais intensas e a administração da droga passa a ter maior relevância em detrimento de outros aspectos prazerosos da vida do indivíduo. Também, através do condicionamento clássico, as pistas associadas à substância de abuso tornam-se salientes no meio em detrimento de outros estímulos e capturam a atenção do indivíduo (Bradley, Mogg, Wright, & Field, 2003; Field & Cox, 2008; Peuker, Lopes, & Bizarro, 2009; Robinson & Berridge, 1993/2003).

As pistas são gatilhos que podem gerar a urgência ou o *craving* pela substância (Erblich, Montgomery, & Bovbjerg, 2009). Os tabagistas, por exemplo, tendem a consumir ou ter recaídas em ambientes associados ao uso do cigarro (Erblich & Bovbjerg, 2004; Marlatt & Gordon, 1993; Tiffany, 1990). A presença de pistas associadas a uma droga ou as pistas produzidas por esta podem aumentar o viés de atenção para as pistas relacionadas à outra droga. Em um experimento observou-se aumento do viés atencional para pistas relacionadas ao cigarro em fumantes que receberam doses moderadas de álcool (Field e cols., 2005).

### O paradigma da reatividade a pistas

Pistas ambientais associadas ao consumo de substâncias podem ser uma barreira ao sucesso do tratamento e, também, contribuir para a transição do uso ocasional para o uso frequente e a dependência (Erblich e cols., 2009). Respostas de RP têm sido utilizadas como preditoras do desfecho pela recaída ou con-

sumo da substância, como marcadores da severidade da dependência e para acessar respostas de *craving*.

No paradigma de RP uma variedade de estímulos (pistas) pode ocorrer de forma imaginária (cenários mentais, roteiros, histórias) ou *in vivo* (imagens ou apresentação de objetos relacionados ao uso, chamados de parafernália) (Carter & Tiffany, 1999) tanto em ambiente natural quanto em laboratório (Warthen & Tiffany, 2009) enquanto medidas como autorrelato de *craving* e/ou atividade fisiológica são monitoradas. A intensidade da resposta às pistas pode variar de acordo com a via sensorial utilizada (pistas visuais, olfativas, gustativas, táteis, auditivas ou imaginárias) (Stritzke, Breiner, Curtin, & Lang, 2004) e se são pistas proximais (presentes no ambiente mais imediato do indivíduo; ex.: tocar o cigarro, sentir o cheiro e manusear o isqueiro) ou distais (ambiente em que o consumo ocorre e às situações e comportamentos associado) (Conklin, Robin, Perkins, Salked, & McClernon, 2008).

De acordo com uma metanálise de 41 estudos na área, realizada por Carter e Tiffany (1999), o uso de exposição a pistas nos estudos em RP produz aumento no autorrelato de *craving* e respostas fisiológicas significativas em fumantes, alcoolistas, adictos em heroína e cocaína. O relato de *craving* foi considerado uma medida mais fidedigna e válida que as medidas de respostas fisiológicas, pois as últimas podem ser contraditórias, visto que tais processos fisiológicos podem estar envolvidos em uma série de funções não relacionadas a respostas à manipulação das pistas. Ao mesmo tempo, há desvantagens no uso de medidas de autorrelato de *craving*, pois elas podem ser distorcidas para atender a expectativas sociais. Uma alternativa às medidas de autorrelato e ao monitoramento de respostas fisiológicas pode ser a avaliação de cognições implícitas como o viés atencional, pois são menos suscetíveis aos efeitos da desejabilidade social produzindo estimativas mais precisas de atitudes ou crenças acerca do uso e abuso de substâncias. As cognições implícitas não dependem de processamento consciente da informação, mas influenciam a decisão e o comportamento de uso da substância. Elas são avaliadas com o emprego de medidas indiretas, como por exemplo, o viés atencional ou o *priming* (Rooke, Hine, & Thorsteinson, 2008; Wiers & Stacy, 2006).

## Reatividade cruzada a pistas

Além da RP associada a uma substância eliciar *craving* ou urgência em consumir tal substância, também pode ocorrer destas pistas induzirem o *craving* por uma segunda substância. Este fenômeno é relatado na literatura como reatividade cruzada a pistas (RCP). A exposição a pistas associadas ao beber pode ser um gatilho para pensamentos sobre o fumar, resultando em *craving* pelo cigarro. Isto pode ser entendido como condicionamento de segunda ordem, ou seja, a resposta de *craving* para consumo do cigarro pode ser eliciada pelas pistas associadas ao álcool e vice versa. É possível que o consumo de álcool e imagens relacionadas ao beber possam diretamente eliciar urgência para fumar como resultado de anteriores e repetidas exposições ao álcool em conjunto com o cigarro na experiência do indivíduo. Assim, são estabelecidas duas respostas condicionadas: urgência para beber e urgência para fumar eliciadas por uma mesma pista (Erblich e cols., 2009).

A RCP pode ocorrer, também, em função da sensibilização dos sistemas neurais às pistas associadas às duas substâncias de abuso. O sistema de recompensa cerebral se torna sensibilizado às pistas relacionadas às duas substâncias, álcool e cigarro. De acordo com a teoria do incentivo-sensibilização estes dois tipos de pistas adquirem saliência para os seus consumidores e capturam a atenção destes (Robinson & Berridge, 1993, 2003). Ademais, considerando o consumo de álcool, é possível que este exerça papel no aumento do viés avaliativo e viés atencional das pistas associadas ao cigarro através de mecanismos como a resposta farmacológica direta do álcool (Field e cols., 2005).

Este artigo tem como objetivo apresentar uma revisão crítica da literatura sobre a influência de RCP para o uso associado de álcool e tabaco.

## MÉTODO

Com intuito de revisar a produção científica, a fim de compreender e investigar a influência da RCP na co-ocorrência do uso de álcool e cigarro foi realizada uma busca na literatura nacional e internacional indexada. Para isto, realizou-se busca nas bases de dados *Medline*, *Psycinfo* e *Lilacs*. Os descritores utilizados foram *alcohol* (álcool), *smoking* (fumar) e *cues* (pistas).

A consulta aos bancos de dados foi realizada no mês de agosto de 2009. O critério de inclusão dos

artigos encontrados foi que estes fossem estudos empíricos e que efetivamente investigassem a relação da reatividade a pistas (reais ou imaginárias), envolvendo a co-ocorrência de consumo de álcool e cigarro (tabaco). Ademais, apenas os estudos publicados a partir do ano 2000 foram considerados.

Como resultado da busca aos bancos de dados, foram encontrados 144 artigos através dos descritores selecionados. Do total destes, foram selecionados oito (ver Tabelas 1, 2 e 3) de acordo com os critérios de inclusão. Não foram encontrados artigos empíricos nacionais sobre o tema.

## RESULTADOS

Na revisão de estudos empíricos envolvendo exposição a pistas cruzadas (Tabela 1), mas sem o consumo de bebidas alcoólicas como modalidade de exposição a pistas, foram encontrados: um estudo monitorando a RP em ambiente natural (através de diário eletrônico) (Cooney, Litt, Cooney, Steinberg, & Oncken, 2007); um estudo utilizando o paradigma de exposição a imagens de pistas relacionadas à substância (Drobes, 2002) e um estudo utilizando exposição imaginária a pistas (com emprego de cenas imaginárias) (Erblich e cols., 2009). Em todos estes estudos foi confirmada a hipótese da RP, ou seja, em todos os modelos houve aumento no relato de *craving* por uma substância após exposição a pistas associadas à segunda substância.

Tabela 1

*Estudos Empíricos Envolvendo Exposição a Pistas Cruzadas (Álcool e Cigarro)*

Estudos	Amostra	Tarefas	Pistas Utilizadas
Erblich, Montgomery & Bovbjerg (2009)	Fumantes não-dependentes de álcool (n=54)	Exposição imaginária, utilizando roteiros de cenas relacionadas a substâncias. Diário eletrônico envolvendo registro de reatividade em situações reais de exposição a pistas e contextos associados	Cena álcool Cena cigarro Cena neutra
Cooney, Litt, Cooney, Steinberg, Oncken & Pilkey (2007)	Alcoolistas fumantes, egressos de tratamento ambulatorial para cessação de substâncias (n=102)	Diário eletrônico envolvendo registro de reatividade em situações reais de exposição a pistas e contextos associados	Pistas em ambiente natural
Drobes (2002)	Controles (n=24) Alcoolistas não fumantes (n=18) Não-alcoolistas fumantes (n=22) Fumantes alcoolistas (n=23)	Paradigma de apresentação de imagens, em sequência randômica	Imagens álcool Imagens cigarro Imagens afetivas

Considerando os estudos onde houve a administração de bebidas alcoólicas aliado a outras formas de exposição a pistas associadas ao beber em fumantes (Tabela 2), uma limitação foi o não uso de placebo encontrado em um dos estudos revisados (Cooney, Cooney, Pilkey, Kranzler, & Oncken, 2003). Em Cooney e cols. (2003) o delineamento foi dentre participantes, ou seja, uma sessão experimental foi conduzida com os indivíduos em privação de consumo de cigarro e outra sem privação. Ainda em tal estudo, além da exposição à bebida alcoólica de preferência do participante, também houve emprego de imaginação dirigida (com roteiro guiado de situação e contexto relacionados ao beber). Cabe mencionar que Cooney e

colaboradores (2003) ajustaram a dose da bebida de acordo com peso e sexo dos participantes, em função do metabolismo de absorção do álcool.

O outro estudo utilizou a exposição a pistas visuais e auditivas associadas ao beber em conjunto ao consumo de álcool (Colby e cols., 2004). Foram utilizados dois tipos de cerveja, ajustados ao peso e sexo dos participantes. Houve emprego de grupo placebo que foi exposto à água e para este grupo não foram apresentadas pistas visuais e auditivas. No grupo experimental, as pistas visuais foram pôsteres de bebidas alcoólicas no ambiente experimental e a pista auditiva foi música ambiente típica de bar.

Tabela 2

*Estudos Empíricos com Associação de Consumo de Álcool à Exposição de Pistas Associadas ao Beber em Fumantes*

Estudos	Amostra	Tarefas	Pistas Utilizadas
Cooney, Cooney, Pilkey, Kranzler, & Oncken (2003)	Fumantes dependentes de álcool (n=40)	Roteiro de imaginação dirigida e consumo/experimentação bebida alcoólica	Cena relacionada ao beber e consumo de bebida da escolha do participante
Colby e colaboradores (2004)	Jovens adultos, fumantes moderados a pesados e bebedores (n=78)	Exposição a pistas visuais e auditivas relacionadas ao álcool e tarefa de avaliação de bebidas (Taste Rating Task)	Tipos de cerveja diversos dispostos em caneca ou copo e água como placebo Pistas auditivas e visuais relacionadas ao álcool

Em outros três estudos revisados, somente o consumo de álcool foi adotado como pista associada ao álcool em fumantes (Tabela 3) (Field e cols., 2005; Palfai, Monti, Ostafin, & Hutchison, 2000; Sayette, Martin, Peters, & Perrot, 2005). Nestes, houve uso de placebo para comparação. O primeiro (Field e cols., 2005) utilizou um *drink* com uma mistura de vodca e água tônica (uma parte de vodca e três partes de água tônica, em um máximo de 125 ml de vodca) e o placebo foi água tônica no mesmo volume do *drink* álcool.

No outro estudo (Sayette e cols., 2005) o *drink* foi uma mistura de vodca e suco de amora, sendo uma parte vodca e cinco partes de suco e a água tônica apresentada dentro de uma garrafa de vodca foi o placebo (Sayette e cols., 2005). No terceiro estudo a bebida utilizada foi cerveja, esta foi apresentada em três copos (diferentes tipos) para o participante fazer a tarefa de prova das bebidas e o placebo foi cerveja sem álcool apresentada também em três copos (Palfai e cols., 2000).

Tabela 3

*Estudos Empíricos Envolvendo Consumo de Álcool para Avaliar Efeito do Mesmo na Reatividade a Pistas em Fumantes*

Estudos	Amostra	Tarefas	Pistas Utilizadas
Field, Mogg, & Bradley (2005)	Estudantes universitários, fumantes diários (n=19)	Tarefa de atenção visual Escala de agradabilidade Escala de fissura Tarefa de compatibilidade de estímulo-resposta Consumo de bebida alcoólica	Pistas cigarro: 20 imagens relacionadas ao fumar 20 imagens neutras 20 imagens controle Pistas álcool: bebida alcoólica e placebo
Palfai, Ostafin, Monti & Hutchison (2000)	Fumantes bebedores pesados (n=56)	Tarefa de avaliação de bebidas (Taste Rating Task) Exposição a pistas associadas ao cigarro Teste computadorizado de expectativa Tarefa de Decisão Lexical	Pistas álcool: cerveja, disposta em copos e placebo Pistas cigarro <i>in vivo</i> : cinzeiro, isqueiro e cigarro; foram utilizados lápis e caixa de lápis como pistas controle
Sayette, Martin, Wertes, Peters, & Perrot (2005)	Fumantes leves e pesados (n=138)	Exposição a pistas <i>in vivo</i> ou controle relacionadas ao cigarro Consumo de bebida alcoólica	Pistas álcool: drink contendo álcool ou placebo Pistas cigarro <i>in vivo</i> : o cigarro do participante, cinzeiro e isqueiro; e um rolo de fita como controle

O consumo de álcool elevou a urgência para fumar e a exposição a pistas relacionadas ao beber elevou ainda mais esta urgência (Sayette e cols., 2005). O consumo de álcool também aumentou a magnitude do viés atencional para pistas relacionadas ao fumar e a manutenção da direção e foco da atenção por mais tempo em tais pistas (Field e cols., 2005).

A privação de nicotina e a exposição a pistas *in vivo* associadas ao fumar aumentam a urgência para beber, as expectativas associadas ao consumo de álcool e o volume de álcool consumido (Palfai e cols., 2000). Entretanto, em outro estudo a privação à nicotina, anterior à exposição a pistas associadas ao álcool, não provocou aumento no *craving* por álcool (Colby e

cols., 2004; Cooney e cols., 2003). Ou seja, os resultados são controversos entre os estudos que avaliaram efeito da privação da nicotina.

O monitoramento de respostas fisiológicas parece ser uma medida sensível de reatividade a pistas. A exposição ao álcool (Colby e cols., 2004) ou à imaginação dirigida associada a cenas relacionadas ao consumo de álcool (Cooney e cols., 2003) aumentou a salivação. Batimentos cardíacos e condutividade da pele aumentaram frente a pistas visuais associadas ao álcool e ao cigarro em fumantes alcoolistas (Drobes, 2002). Palfai e colaboradores (2000) relataram o monitoramento de respostas fisiológicas, não mencionaram naquele estudo os resultados; apenas apontam que tais medidas seriam discutidas em outra publicação pertinente, sem citar qual.

A maioria dos trabalhos revisados dá ênfase ao modelo do condicionamento clássico para explicar a RP, ressaltando o papel das pistas ambientais como gatilho para urgência em consumir álcool ou cigarro (Colby e cols., 2004; Cooney e cols., 2007; Drobes, 2002; Erblich e cols., 2009; Field e cols., 2005; Sayette e cols., 2005). Apenas um estudo (Cooney e cols., 2003) utiliza a Teoria da Aprendizagem Social (TAS) para explicar a RCP. De acordo com a TAS o comportamento de fumar substituiria o comportamento de beber como mecanismo de enfrentamento à abstinência do álcool (Cooney e cols., 2003).

Em alguns estudos é apontada a influência de mecanismos neurobiológicos de reforço semelhantes em relação à reatividade cruzada ao álcool e cigarro. Ainda, é indicada pelos autores de tais estudos a influência de ação farmacológica específica (Colby e cols., 2004; Field e cols., 2005; Sayette e cols., 2005). É importante considerar que este efeito pode ocorrer devido a efeitos de *priming* neurobiológico, pois tanto o álcool como o cigarro ativam a transmissão dopaminérgica na área tegmentar ventral (Sayette e cols., 2005). Ademais, após a sensibilização dos sistemas neurais de recompensa há um aumento da transmissão dopaminérgica no sistema de recompensa cerebral (Field e cols., 2005).

Em determinados estudos (Colby e cols., 2004; Cooney e cols., 2003; Palfai e cols., 2000) não fica claro se o consumo de álcool foi classificado como uma modalidade de exposição a pistas. No entanto, nos estudos de Field e colaboradores (2005) e Sayette e colaboradores (2005) o consumo etílico não foi considerado pista álcool. É um fato controverso conside-

rar o consumo de bebidas alcoólicas como pista associada à substância, pois se trata da própria substância. Se considerarmos o efeito das ações farmacológicas específicas do consumo de álcool em relação ao *craving* pelo cigarro, é difícil apontar o simples consumo como pista ambiental. A resposta de *craving* pode ocorrer, em grande parte, pelos efeitos farmacológicos da substância. Apesar do contexto de segurar a bebida, ser exposto a garrafas e copos (pistas *in vivo*) e ao cheiro (pistas olfativas) há prejuízo em distinguir em resposta ao que ocorre o aumento no relato de *craving* ou demais medidas de reatividade como aos efeitos farmacológicos ou ao ambiente e estímulos associados à substância ou, então, a uma combinação destes dois.

Ainda, os estudos revisados enfatizam a importância de problematizar a co-ocorrência do consumo destas duas substâncias no contexto da prevenção e tratamento. Tendo em vista que a exposição a pistas associadas ao álcool pode eliciar o *craving* e aumentar a probabilidade de ocorrência de lapsos ou recaídas, é importante que o uso ocasional ou abusivo de álcool possa ser levado em conta na elaboração de um plano terapêutico. Cooney e colaboradores (2007) apontam para a importância do uso de estratégias comportamentais aliadas ao tratamento no contexto da RP.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os modelos de exposição a pistas apresentados nos estudos pesquisados têm suas especificidades. Por exemplo, o modelo de exposição imaginária é descrito por seus autores como benéfico. A exposição a cenas imaginárias teria a vantagem fornecer contextualização mais crítica e ativaria mais experiências pessoais do que o uso de pistas *in vivo*. Além disso, esse formato de exposição é uma alternativa quando a exposição *in vivo* não é possível, em contextos como *settings* clínicos e realização de tarefas de casa da psicoterapia (Erblich e cols., 2009).

A exposição a pistas em ambiente natural é interessante por se tratar de um modelo com maior validade ecológica, onde as respostas às pistas podem ser monitoradas em ambiente natural. No entanto, o monitoramento em ambiente natural, tem a limitação da falta de controle experimental, o que pode se tornar uma limitação dos estudos na área (Cooney e cols., 2007). Uma alternativa é a adoção da abordagem de exposição a pistas visuais (imagens de pistas associadas às substâncias), tal abordagem tem sido amplamente utilizada (Cunha, 2010; Lopes, 2009; Peuker, 2006).



A exposição a imagens como pistas é uma alternativa à exposição *in vivo*, além disso, pode ser utilizada em ambientes experimentais e controlados (Drobes, 2002; Field e cols., 2005).

Naqueles estudos onde é administrada dose de álcool aos participantes em conjunto a outros formatos de exposição a pistas há uma limitação. Como saber se o consumo de álcool eliciu o *craving* por cigarro por si só ou se, então, este efeito se deve somente à exposição a pistas associadas ao consumo de álcool? Em um dos estudos revisados (Sayette e cols., 2005) foi revelado que tanto o consumo de álcool como o de placebo elevaram o *craving* pelo cigarro. Ou seja, este resultado sugere que somente a crença de ter consumido álcool e a exposição ao ambiente associado ao uso deste é capaz de ser um gatilho para o *craving* pelo cigarro; o que está de acordo com as teorias do condicionamento.

Tendo em vista que os estudos revisados revelaram relação entre consumir álcool, ou ser exposto a pistas relacionadas ao álcool, e a reatividade ao cigarro e pistas relacionadas a este é pertinente que tal fato possa ser mais bem explorado em novas pesquisas da área. Além disso, estratégias de prevenção e tratamento junto à população devem incluir a questão da RCP nos planos de intervenção, com vistas a maximizar os efeitos de tais intervenções.

Uma sugestão para realização de estudos neste paradigma é a investigação da diferença entre a utilização de pistas associadas ao álcool e o consumo de álcool na reatividade a pistas relacionadas ao cigarro. Outro ponto a ser explorado é a diferença entre os tipos de medida de reatividade como as medidas fisiológicas, medidas de autorrelato ou medidas implícitas (como, por exemplo, o viés atencional). Estudos futuros podem utilizar tais medidas em conjunto é verificar qual forma pode ser considerada mais efetiva em detectar respostas de reatividade. Por fim, é relevante que novos estudos possam avaliar a efetividade de medidas terapêuticas comportamentais como a extinção e a dessensibilização no tratamento da dependência de múltiplas substâncias, como exemplo álcool e cigarro.

## REFERÊNCIAS

Obs.: Referências precedidas por asterisco indicam estudos incluídos na revisão.

Araújo, R., Oliveira, M., Moraes, J., Pedroso, R., Port, F., & Castro M. (2007). Validação da versão brasileira do Questionnaire

of Smoking Urges-Brief. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 34, 166-175.

Bradley, B., Mogg, K., Wright, T., & Field, M. (2003). Attentional bias in drug dependence: Vigilance for cigarette-related cues in smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 17, 66-72.

Burton, S., & Tiffany, S. (1997). The effect of alcohol consumption on craving to smoke. *Addiction*, 92, 15-26.

Carter, B., & Tiffany, S. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94, 327-340.

\*Colby, S., Rohsenow, D., Monti, P., Gwaltney, C., Gulliver, S., Abrams, D., Niaura, R., & Sirota, A. (2004). Effects of tobacco deprivation on alcohol cue reactivity and drinking among young adults. *Addictive Behaviors*, 29, 979-992.

Conklin, C., Robin, N., Perkins, K., Salked, R., & McClernon, J. (2008). Proximal versus distal cues to smoke: The effects of environments on smoker's cue reactivity. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 16, 207-214.

\*Cooney, J., Cooney, M., Pilkey, D., Kranzler, H., & Oncken, C. (2003). Effects of nicotine deprivation on urges to drink and smoke in alcoholic smokers. *Addiction*, 98, 913-921.

\*Cooney, N., Litt, M., Cooney, J., Pilkey, D., Steinberg, H., & Oncken, C. (2007). Alcohol and tobacco cessation in alcohol dependent smokers: Analysis of real time reports. *Psychology of Addictive Behaviors*, 21, 277-286.

Cunha, S. (2010). *Efeito da exposição a imagens relacionadas ao álcool nos vieses de atenção e de avaliação para o cigarro*. Dissertação de mestrado não-publicada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Dawson, D. (2000). Drinking as a risk factor for sustained smoking. *Drug and Alcohol Dependence*, 59, 235-249.

\*Drobes, D. (2002). Cue reactivity in alcohol and tobacco dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 128-129.

Drobes, D., & Tiffany, S. (1997). Induction of smoking urge through imaginal and in vivo procedures: Physiological and self report manifestations. *Journal of Abnormal Psychology*, 106, 15-25.

Erblich, J., & Bovbjerg, D. (2004). In vivo versus imaginal cue exposures: Is seeing believing? *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 12, 208-215.

\*Erblich, J., Montgomery, G., & Bovbjerg, D. (2009). Script-guided imagery of social drinking induces both alcohol and cigarette craving in a sample of nicotine-dependent smokers. *Addictive Behaviors*, 34, 164-170.

\*Field, M., Mogg, K., & Bradley, B. (2005). Alcohol increases cognitive biases for smoking cues in smokers. *Psychopharmacology*, 180, 63-72.

Field, M., & Cox, W. (2008). Attentional bias in addictive behaviors: A review of its development, causes and consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 97, 1-20.

Gigliotti, A., Carneiro, E., & Ferreira, M. (2001). Tratamento do tabagismo. Em B. Range (Org.), *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: Um diálogo com a psiquiatria* (pp. 351-371). Porto Alegre: Artmed.

Hoffman, J., Welte, J., & Barnes, G. (2001). Co-occurrence of alcohol and cigarette use among adolescents. *Addictive Behaviors*, 26, 63-78.

- Kahler, C., Strong, D., Papandonatos, G., Colby, S., Clark, M., Boerges, J., ... Buka, S. L. (2008). Cigarette smoking and the lifetime alcohol involvement continuum. *Drug and Alcohol Dependence*, 93, 111-120.
- Little, H. (2000). Behavioral mechanisms underlying the link between smoking and drinking. *Alcohol Research & Health*, 24, 215-224.
- Lopes, F. (2009). *Viés atencional em jovens fumantes*. Dissertação de mestrado não-publicada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Madden, P., & Heath, A. (2002). Shared genetic vulnerability in alcohol and cigarette use and dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 1919-1921.
- Marlatt, G. O., & Gordon, J. R. (1993). *Prevenção de recaída: Estratégias de manutenção no tratamento de comportamentos adictivos* (D. Batista & P. Knapp, Trad.) Porto Alegre: Artes Médicas.
- Mintz, J., Boyd, G., Rose, J., Charuvastra, V., & Jarvik, M. (1985). Alcohol increases cigarette smoking: A laboratory demonstration [Abstract]. *Addictive Behaviors*, 10, 203-207.
- \*Palfai, T., Ostafin, B., Monti, P., & Hutchison, K. (2000). Effects of nicotine deprivation on alcohol related information processing and drinking behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 96-105.
- Peuker, A.C. (2006). *Viés atencional e expectativas associados ao consumo de álcool de risco em universitários*. Dissertação de mestrado não-publicada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Peuker, A.C., Lopes, F., & Bizarro, L. (2009). Viés atencional no abuso de drogas: Teoria e método. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25, 603-609.
- Perkins, K. (1997). Combined effects of nicotine and alcohol on subjective, behavioral and physiological response in humans. *Addiction Biology*, 2, 155-167.
- Prendergast, M., Rogers, T., Baron, S. Bardo, M., & Littleton, J. (2002). Ethanol and nicotine: A pharmacologic balancing act? *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 1917-1918.
- Reed, M., Wang, R., Shillington, A., Clapp, J., & Lange, J. (2007). The relationship between alcohol use and cigarette smoking in a sample of undergraduate college students. *Addictive Behaviors*, 32, 449-464.
- Robinson, T., & Berridge, K. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews*, 18, 247-291.
- Robinson, T., & Berridge, K. (2003). Addiction. *Annual Review of Psychology*, 54, 25-53.
- Rooke, S. E., Hine, D. W., & Thorsteinsson, E. B. (2008). Implicit cognition and substance use: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 33, 1314-28.
- \*Sayette, M., Martin, J., Wertz, J., Perrot, M., & Peters, A. (2005). The effects of alcohol on cigarette craving in heavy smokers and tobacco chippers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 19, 263-270.
- Steele, C. M., & Josephs, R. A. (1990). Alcohol myopia. *American Psychologist*, 45, 921-933.
- Stritzke, W., Breiner, M., Curtin, J., & Lang, A. (2004). Assessment of substance cue reactivity: Advances in reliability, specificity, and validity. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18, 148-159.
- Tiffany, S. (1990). A cognitive model of drug urges and drug use behavior: Role of automatic and non-automatic processes. *Psychological Review*, 97, 147-168.
- Warten, M., & Tiffany, S. (2009). Evaluation of cue reactivity in the natural environment of smokers using ecological momentary assessment. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 17, 70-77.
- Wiers, R., & Stacy, A. (2006). Implicit cognition and addiction. *Current Directions in Psychological Science*, 15, 292-296.
- White, H., Pandina, R., & Chen, P. (2002). Developmental trajectories of cigarette use from early adolescence into young adulthood. *Drug and Alcohol Dependence*, 65, 167-178.

Recebido: 12/07/2010  
 Última revisão: 04/04/2011  
 Aceite final: 29/04/2011